

Environmental Scientists and Hydrologists

(O*NET 19-2041.00, 19-2043.00)

- E i e al cie i adhd lgi fe \$i hei k be ee f ce , lab a ie , ad eld ie .
- Fede al, Sae, adl calg e e \$i e half fall e i e al cie i adhd lgi .
- Al h gh a bachel ' deg ee i a ea h cie ce i ade qaef afe e -le elj b , e \$i e i c ea -i gl \$i efe a a e ' deg ee; a Ph.D. deg ee i e -q i edf high-le el e ea ch c llege eachi g \$i i .
- The ge j bg h h ld be i \$i a e- ec c - li g .

E i e al cie i adhd lgi e hei k ledge f he \$i cal ake \$a dhi f he Ea h \$i ec hee i -e , d he \$i \$i e f de g dad face a e ,l cae a e a de eg e ce , \$i dic a e -ela ed ge l gicha ad , ad ffe e i e al iea e e ad ad ice i d ai qali adha ad - a e -ie e edia i .

Environmental scientists conduct research to identify and reduce or eliminate sources of pollutants or hazards that affect people, wildlife, and their environments.

E i e al cie i adhd lgi kac - l -i g , ad i i g a d hel \$i g b i e e ad g e - e age -cie c \$i ihe i e al \$i lic , \$i ic la l i h ega d g -d -a e dec a iai -ad dc - l. E i e al cie i adhd lgi a c - l i g a e ge e all hi ed l e \$i ble . M fall i caeg ie :la ge l -idi ci \$i a e g i e i g c \$i ie , he la ge f hich a e \$i e ha 15,000 ke , ad all i che ha a e \$i fe e ha 50 ke . Whe e e i g he eld , \$i \$i h ld c - ide he \$i f ad he c \$i f he \$i jec i de ake . I lage , e i e al cie i a e elikel e gage i la ge , l -g -e \$i jec i hich hei le ill e h i h h e f ke i he cie i c di ci \$i e . I alle \$i cal , h e e , he a be e \$i ble f a kill be d adi i ale i e al di ci \$i e , cha ki g ih e i e al la ad eg la i , aki g e i e al ik a e e , i i g echical \$i \$i al , gi i g \$i e e ai -a age ad eg la , ad ki g ih he \$i cal - a ie fi e , i cl di g e g i e i g e edia i .

M a e i e al cie i d k a dha e ai i g ha i i ila he \$i cal life cie i , b i assied ei -e al a ea . Ma \$i cal i e \$i c i ca ea , cha e i e alec l g a d c e ai , e i e al che i , e i e al bi l g , he ie cie ce . M e i e al cie i a e f he cla i ed b he \$i c i ca i he \$i f , al h gh ece ad a ce i he de a di g f ba ic life \$i ce e i hi heec e ha e bl ed e adi i al cla i ca i . F e a \$i e , environmental ecologists d he elai - hi \$i be ee ga i ad hei e i e ad he effec fi e ce cha \$i \$i la i i e \$i ll a , ai fall , e - \$i a e , a dali de . Uli i g hei k ledge f ai cie i c di ci \$i e , he a c llec , d , ad e \$i da a ai , f d , il , ad a e . Ecological modelers d ec e , he c - l f e i e al \$i ll i , ad he a age e f e ce . The e i e al cie i a e a he a he aical delig , e a al i , he d a ic , adc \$i e ech i qe . Environmental chemists a d he ici f ai che ical h h e che ical affec \$i a , a i al , ad \$i \$i e .

Hydrologists d he q a i , di ib i , cic la i , ad \$i cal \$i \$i ie f de g dad face a e . Of e , he \$i cal ei ei he de g d ae face a e . The e a i e hef a d i e i f \$i c i s i a i , i a e fi l a i i he il , i e e h gh heea h ad i e he cea a d a \$i e . H d lgi e \$i i caed ech i qe ad



Environmental scientists conduct research to identify and reduce or eliminate sources of pollutants or hazards that affect people, wildlife, and their environments.

i e . F e a \$i e , he a e e e e i g ech - l g , da a a i ilai , ad eical delig i hecha ei -egi al a d glbal a e c cle . S e face- a e h d lgi e e i i e ea - ea i gde ice a e a e a d he qali f ae . The kh d lgi d i \$i alic la l i \$i a i -dc - la de i e al \$i e a i , i cl di g g -d a e dec a iai .

M a e i e al cie i adhd lgi kac - l -i g , ad i i g a d hel \$i g b i e e ad g e - e age -cie c \$i ihe i e al \$i lic , \$i ic la l i h ega d g -d -a e dec a iai -ad dc - l. E i e al cie i adhd lgi a c - l i g a e ge e all hi ed l e \$i ble . M fall i caeg ie :la ge l -idi ci \$i a e g i e i g c \$i ie , he la ge f hich a e \$i e ha 15,000 ke , ad all i che ha a e \$i fe e ha 50 ke . Whe e e i g he eld , \$i \$i h ld c - ide he \$i f ad he c \$i f he \$i jec i de ake . I lage , e i e al cie i a e elikel e gage i la ge , l -g -e \$i jec i hich hei le ill e h i h h e f ke i he cie i c di ci \$i e . I alle \$i cal , h e e , he a be e \$i ble f a kill be d adi i ale i e al di ci \$i e , cha ki g ih e i e al la ad eg la i , aki g e i e al ik a e e , i i g echical \$i \$i al , gi i g \$i e e ai -a age ad eg la , ad ki g ih he \$i cal - a ie fi e , i cl di g e g i e i g e edia i .

E i e al cie i h de e i e \$i lic a hel \$i side if h h a beha i ca be di ed i he f e a id ch \$i ble a g -d -a e c - a iai -ad de \$i - f he - e la e . S ee i e al cie i ki a age al \$i i i , all afe \$i di g e i e \$i f i g e ea ch lea i g ab e i e alla ad eg la i . (I f a i - g e ci e i , he ki cl el elad ha fe i e al cie i adhd lgi , i l ca ed el e he ei he Handbook.)

M e -le el e i e al cie i adhd lgi \$i d he aj i f hei i ei he eld , hile e e \$i ie ced ke ge e all de e e f hei i e f ce lab a k . Ma begin i gh d lgi ad ee i e al cie i , cha e i e alec lgi a de i e al che i , fe ake eld i \$i ha i l e \$i cal acii . E i e al cie i adhd lgi i he eld a ki a c ld cli a e , i all ki d f ea he . I hei e ea ch , he a dig

chi\$ ihaha e, c \$ iha e, c ei c ac ih ae, a dca e q\$ e i abackpack. Ta el fe i e qied ee ih \$ Soci e clie i e . Th ei lab a ie a c dce , -e \$ i e , ec de l, adc \$ leda a. E i e al cie i adhd lgi i e each \$ i i ih he Fede al G e e i c llege ad i e i ie fe qe l aee qied de ig \$ g a ad iega \$ \$ al i de c i e hei da ac llec i a d e e a ch. E i e al cie i adhd lgi i c li g j b face i ila \$ e e a ke hei kill ad i e \$ \$ al ha he illha e ead k. Occa i all , h e h ie echical es \$ b i e clie ad eg la a be de \$ e e ee deadline.

A bachel ' deg ee i ade qae f afe e -le el \$ i i , b e i e al cie i a ei ce a i gl needi ga a e ' deg ee i a a al cie ce. A a e ' deg ee al i he i i ed ca i al e qie e f e -le el assied e each \$ i i i \$ i a e id , i S a e a d Fede al age cie , a d a Sa e ge l gical e . Ad c aldeg ee i ece a f c llege eachi ga d high-le el e each \$ i i .

Ma e i e al cie i ea deg ee i life cie ce, che i , ge l g , ge \$ ic , a \$ he ic cie ce, \$ ic ad he , ei he h g hf he ed ca i h gh hei e ea ch i - e a d ke \$ ie ce, a \$ hei ed ca i e i e al a ea . O he ea adeg ee i e i e al cie ce. Abachel ' deg ee i e i e al cie ce ffe a i e di cip \$ a a \$ ach he a al cie ce, iha e \$ a i bi l g , che i , a d ge l g . I addi i , -de g ad a ee i e al cie ce aj h ld f c - da a al i a d \$ ical ge g a \$, \$ ic la l if he aei e e edi d i g \$ ll i abae e , a e e ce , ec e \$ ec i , e ai , a age e . U de a di g he ge che i fi g a i c \$ d i bec i g i c e a i gl i \$ a i de el \$ i g e edia i g al . Th e de i e - e edi ki g i hee i e al eg la eld , ei he i e i e alc li g f Fede al Saeg e e , h ld ake c e i h d l g , ha ad - a e a age e , e i e al legi la i , che i , id echa ic , a dge l gic l ggi g . A de a di g fe i e al eg la i a dg - e e \$ i i e al i al able f h e \$ a i g k i i i g a d il a d g a e ac i .

S de i e e edi he eld fh d l g h ld ake c e i he \$ ical cie ce , ge \$ ic , che i , e gi ee i g cie ce , il cie ce , a he a ic , a qai c bi l g , a \$ he ic cie ce , ge l g , cea g a \$, h d ge l g , a d he a age e c e ai f a e e ce . L eca e , g ad a e iha bachel ' deg ee i ah d l gic cie ce a e qali edf \$ i i i e i e alc li g a d \$ a i g e g a d e g a e qali a e a e ea e . C ic laf ad a ced deg ee fe e \$ a i e he a al cie ce , b - all i e i ie ffe all c ic la .

The A eica L i e f H d l g ffe ce i ca i \$ - g a i \$ fe i al h d l g . Ce i ca i i ec e ded f h e eeki g ad a ce e a df h e eeki g \$ a de hei k ledge .

F e i e al cie i adhd lgi h e e he eld fc li g , c e i b i e , a ce , ake i g , ec i c a be ef l . I addi i , c bi i g e i e al cie ce ai - i g i h he di cip \$ ie cha e gi ee i g , a echical deg ee c \$ led iha a e ' deg ee i b i e ad i i ai , qali e he e cie i f he ide a ge fj b . E i e al cie i adhd lgi al h ld ha e e k ledge f he \$ e i al liabili ie a cia ed i h ee i e al k .

C \$ e kill a ee e ialf \$ \$ o ci e e i e al ci e i adhd lgi . S de h ha e ee \$ ie ce i h

c \$ e deli g , da a al i a di g a i , digi al a \$ g , e e e i g , a dge g a \$ hic i f a i e ill be he \$ sed e e he j b ake . Ak ledge f he Ge g a \$ hic Lf ai S e (GIS) a d Gl bal P i i i g S e (GPS) a lca e ha e aelli e i i al .

E i e al cie i adhd lgi ha e e celle i e \$ al kill , beca e he all ka \$ fa ea i h he cie i , e gi ee , a d e ch i cia . S g al a d i e c i cia i kill al a ee e al , beca e i i g e chical es \$ a d e each \$ \$ al a d c i cia i g e chical a d e each e l c \$ a a age , eg la , a d he \$ public a i \$ a a \$ oc f he k . Th ei l edi eld k ha e \$ al cal a i a .

E i e al cie i adhd lgi fe begi hei ca ee i elde \$ ai , cca i all , a ee each a i a ech i cia i lab a ie f ce . The a egi e e di c l a i g e a he gai e \$ ie ce . E e all , he a be \$ ed \$ jec leade , \$ g a a age , e he a age e a d e each \$ i i .

Beca e i e a i al ki bec i g i c e a i gl \$ a i e , k ledge f a ec d la g age ca be a al able kill e \$ e .

E i e al cie i adhd lgi held ab 81,000 j b i 2004 . J b f h d lgi acc edf 1 10 \$ ce f he al . Ma e i di id al held e i e al cie ce fac l \$ i i i c llege ad i e i ie , b he a e la i eda c llege ad i e i fac l . (See he a e e - eache \$ - ec da el e he ei he Handbook.)

Ab 44 \$ ce f e i e al cie i e e e \$ ed i S a e a d l cal g e e ; 15 \$ ce i a age e , cie i c , a d e chical c li g e ice ; 14 \$ ce i a chie al , e gi ee i g a d elaed e ice ; a d 8 \$ ce i he Fede al G e e . Ab 5 \$ ce e e elf-e \$ ed .

A ghd lgi , 22 \$ ce e ee \$ ed a chie al , e gi ee i g , a d elaed e ice , a d 18 \$ ce ked f a age e , cie i c , a d e chical c li g e ice . I 2004 , he Fede al G e e e \$ ed ab 2,500 h d lgi , 1

ad hel\$ b i e e a d g e e c \$ b i h e eg la i -
i e elaed de g d a k ,la ddi \$ b ala ea ,ad he
ha a d - a e a age e facilie . C e l ,e i - e al
c l i g i a i gade l i g f i e igai - e edia
i a d e g i ee i g l i . A he a e i e, he eg la
cli a e i e l i g f a i g i d c e a e e i b l i k
ba ed a \$ b ach. The efac ,c \$ b ed i h e Fede ala d S a e
i i i a i e ha i e g a e e i - e alac i i ie i h e b i e
\$ b ce i elf, ill e l i a g e a e f c - a e i i i a i -
e ce ec e , \$ b ll i - \$ b e i -, ad he c - ide a i - f
e i - e al effec d i g \$ b d c de el \$ b e . Thi hif i
f c f e ac i e l i - \$ b e i e a age e ill \$ b ide
a - e \$ b i i e f e i - e al cie i a d h d l -
gi i c - l i g le .

S e \$ b i i e a e e f o c e d f e i - e al cie i a
Sa e g e l g i c a l e , e i g f he e d c - d c e e i -
e al i e a e e f l cal g e e help \$ b e
he f a i l a d a d a b i l e a f c i b a a ea . I addi
i - e i - e al cie i ill be e e d e d hel \$ b a - e a d
c - i i e de el \$ b a d c - c b ildi g , a \$ b a i -
c id , a d ilie ha \$ b ec a e e ce a d e ec ef cie
a d b e e c i a l la d e .

Off \$ b i i e ill be be e f h d l g i a he \$ b a i -
i c e a e a d e e e i - e all e i i el cai . F
e a \$ b e , a \$ b \$ b i c e a i gl i g a e a d c a al e g i -
h d l g i ill be e e d e a e b ildi g i e f \$ b e i al
ge l g i ch a d a d i i g a e he effec f a al ha a d ch
a d a d l a d l i d e . H d l g i al ill be e e d e c - d c
e e a ch - ha a d - a e i e i de de e i e he i \$ b c
f ha a d \$ b ll a - il a d g - d a e ha e g i ee
ca de ig - e edia i - e . De a d i g i g f h d l -
gi h - de a d b h he cie i ca d e g i ee i g a \$ b c f
a e e edia i . A Sa e de ig - i i i a i e 16.0556 -3.6ec ETj21.6505 0 T - 505 0 T - 505

e i e b 64 (M8 -3.6 h lbe e \$ b i i e f

ea - i i l e - \$38,580 , a d h(-)TjT*0 T i ghe 10 ge c e ea - l i - \$94,43 .

M a - a g e e , he cie 750(51,190) T-8.610282 -176579 T(Aea i ea , -d e g i ee i , a 9 elae e iT -))3215..... -750(49,)60()TJT(L gicad g e - e)5349.....